

(54) EEPROM ACCESS METHOD

(11) 63-183700 (A) (43) 29.7.1988 (19) JP

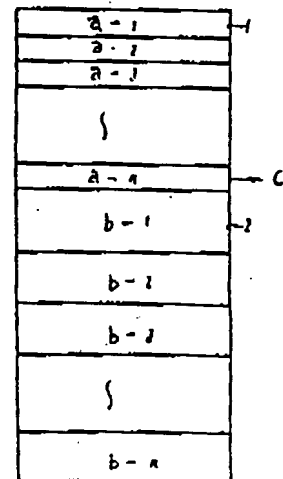
(21) Appl. No. 62-15703 (22) 26.1.1987

(71) MITSUBISHI ELECTRIC CORP (72) KAZUO ISHIKAWA

(51) Int. Cl. G11C17/00

PURPOSE: To extend a service life by executing write by other counter whose number of times of write does not exceed a prescribed value, when the number of times of write of one counter exceeds the prescribed value, and generating a service life notice signal, when all the counters reach the prescribed value.

CONSTITUTION: First of all, counters 1~(n) are set to "0". When a write request is received, the contents of a write counter 1 are added by "1" to a data area 1. After counting-up, the counter 2 is used, and in the end, when the counter (n) has counted the prescribed number of times, it is informed to the outside as a service life of an EEPROM. According to this constitution, a service life of a conventional EEPROM can be extended to (n) times.



a: counter, b: data area, c: output (service life advance notice)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-183700

⑬ Int.Cl.⁴

G 11 C 17/00

識別記号

3 0 9

庁内整理番号

Z-7341-5B

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 EEPROMアクセス方法

⑯ 特 願 昭62-15703

⑰ 出 願 昭62(1987)1月26日

⑱ 発 明 者 石 川 和 男 兵庫県神戸市兵庫区浜山通6丁目1番2号 三菱電機コントロールソフトウェア株式会社内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

EEPROMアクセス方法

2. 特許請求の範囲

EEPROMをアクセスする場合において、データを書き込むアドレスと、そのアドレスへの書き込み回数とを管理する各データエリアに対応したカウンタを備え、このカウンタで各アドレスの書き込み回数をカウントし、このカウント値が所定値に達すると、規定値に達したカウンタは書き込みを停止し、上記の全てのカウンタが上記規定値に達すると、寿命予告信号を発生するようにしたことを特徴とするEEPROMアクセス方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、情報処理装置、情報伝送装置等におけるEEPROMアクセス方法に関するものである。

〔従来の技術〕

第3図は、従来のEEPROMアクセス方法を示す図であり、EEPROMすべてがデータエリア(2)で、データ1、データ2---データmと各アドレスにそれぞれ内容の異なるデータが書き込まれる。

次に動作について説明する。

データの書き込み要求があれば、該当するアドレスに何回でも、データを書き込んでいく。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来のEEPROMアクセス方法は、以上のよう構成されているので、書き込み要求があれば同一アドレスに何回でも書き込む。

EEPROMは例えば日立ICメモリデータブック(861年3月発行)P545によると、同一アドレスに書き込むことのできる回数が比較的短かく、消去/書き込み回数1万回となつてゐる。このように一つのアドレスでこの回数をくえと、EEPROM全体の寿命となつてしまふ問題点があり、また、EEPROMの寿命を管理することは困難であつた。

この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、EEPROMの寿命をのばすことのできるEEPROMアクセス方法である。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係るEEPROMアクセス方法はデータを書き込むアドレスと、そのアドレスへの書き込み回数とを管理する各データエリアに対応したカウンタを備えたものである。

〔作用〕

この発明によるEEPROM方法はEEPROM内部のカウンタにより管理され、一つのカウンタで書き込み回数が規定値をこえると、他の規定値をこえないカウンタで書き込みを行いすべてのカウンタが規定値に達すると寿命予告信号を発生する。

〔発明の実施例〕

以下、この発明の一実施例について説明する。第1図において11は、データをどのエリアへ書き込むべきか、又、そのエリアに何回書き込ん

＋1し、このカウンタのアドレスに対応したデータエリアに書き込みこのカウンタが規定回数に達したら、このカウンタ以外のカウンタを使用しすべてのカウンタが規定回数に達したら寿命とみなして寿命予告の信号を発生するようにしてもよい。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、データの書き込み回数をカウンタにより管理し、書き込むべきデータエリアを次々と変えることによりEEPROMの容量が、従来の方式の n 倍あれば寿命を n 倍のばすことができ、また、寿命の外部出力が可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例によるEEPROMの内部データ構造、第2図はこの発明の一実施例のフローチャート、第3図は従来のEEPROMアクセス方法における、EEPROMの内部データ構造である。

各図において、11は特定データエリアへのデ

データを管理するためのカウンタである。12は実際にデータを書き込むべきデータエリアである。データエリア1からデータエリア n までの内部に格納されるデータは、従来の方式でのデータ1からデータ n に対応するものである。

第2図はこの動作のフローチャートである。

次に動作について説明する。

イニシヤル処理として、第1図11のカウンタ1からカウンタ n まで K をセットする。

書き込み要求があれば、データエリア1にデータを書き込み、カウンタ1の内容を＋1する。

この動作により、データカウンタ1が規定回数までカウントアップされた場合次の書き込み要求からは、カウンタ2を使用し、データエリア2にデータを書き込みカウンタ2の内容を＋1する。この動作を順次繰り返して、カウンタ n が規定回数カウントされた時、このEEPROMは寿命とみなして、外部へ出力し寿命があることを知らせる。

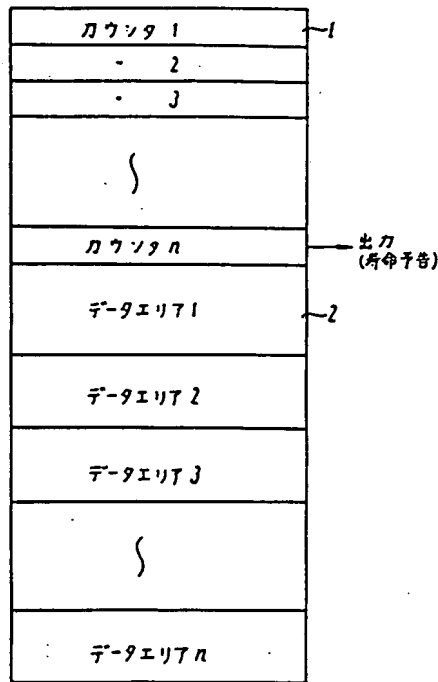
また、カウンタ1～ n の内任意のカウンタを

データの書き込み回数を示すカウンタ、12はデータが書き込まれるエリアである。

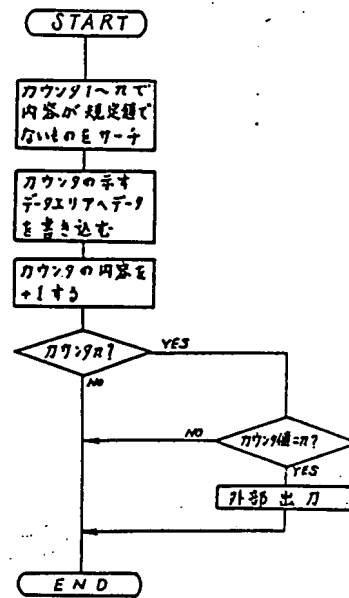
なお、図中、同一符号は、同一、又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

第 1 図



第 2 図



第 3 図

